

Nordsee-Sturmflut am 14.10.2023

Zusammenfassung:

Am Nachmittag des 14.10.2023 kam es im Weser- und Elbegebiet und in Nordfriesland zu einer Sturmflut (HW Cuxhaven: 14.10.2023, 13:59 MESZ).

Ein umfangreiches Sturmtief über Mittelschweden und ein Hoch über dem Seegebiet nordwestlich von Irland sorgten für ein großflächiges Gebiet mit nordwestlichen Winden von 7 Bft. über der Deutschen Bucht (Abbildung 1).

Die Sturmflutmarke von 1,5 m über dem mittleren Hochwasser (MHW) wurde im Elbe- und Wesergebiet und an zahlreichen Pegeln an der nordfriesischen Küste überschritten. Der höchste Wasserstand wurde am Eidersperrwerk erreicht. Dort lag die Abweichung bei 1,92 m über dem mittleren Hochwasser.

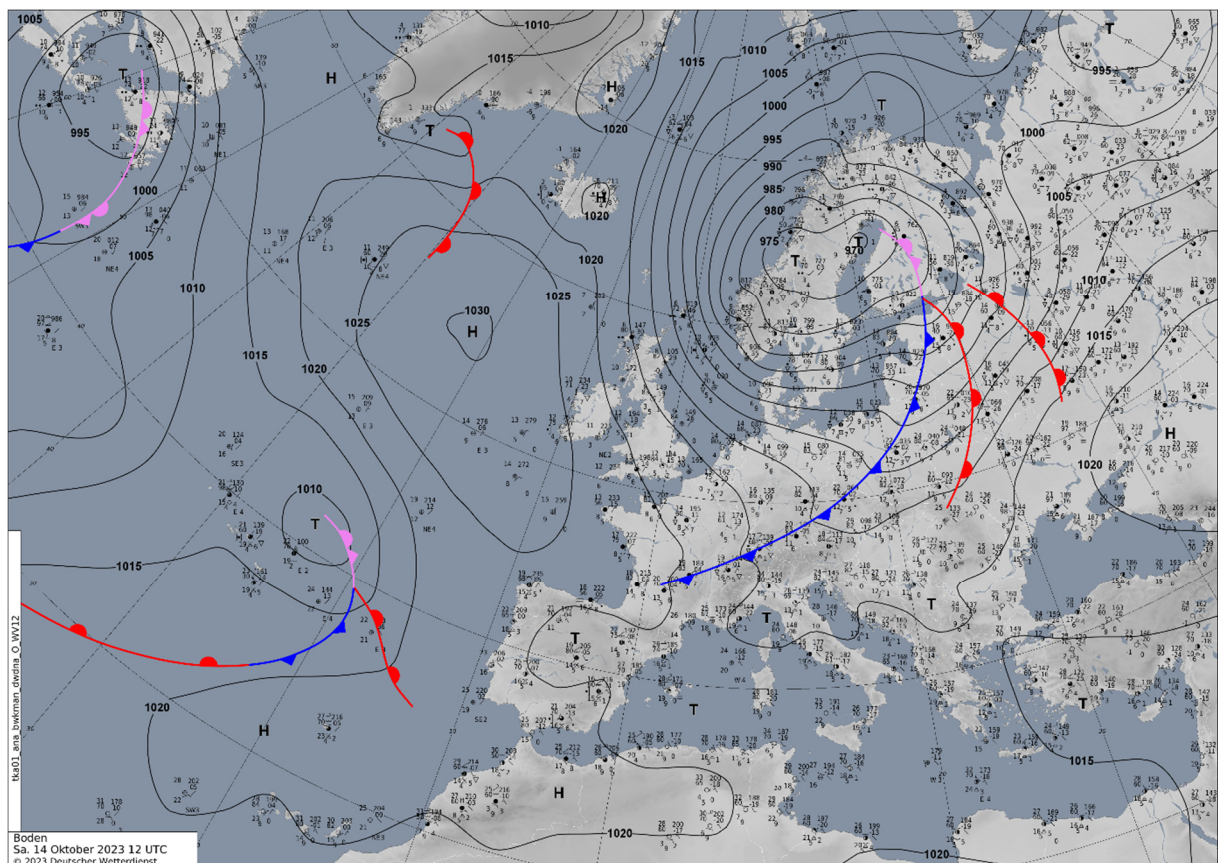


Abbildung 1: Bodendruckanalyse des DWD für den 14.10.2023 12:00 UTC (Quelle: Deutscher Wetterdienst)

Wetterlage (Quelle: Deutscher Wetterdienst):

Ein umfangreiches Sturmtief über Mittelschweden zog bis Sonntagabend unter Abschwächung zur Kola Halbinsel. Ein dazugehöriger Trog schwenkte dabei von der Nordsee zur Ostsee. Ein Hoch über dem Seegebiet nordwestlich von Irland wanderte unter leichter Abschwächung zu den Britischen Inseln und Nordfrankreich. Ein dazugehöriger Keil erstreckte sich Sonntagabend bis zu den Färöern. Diese Wetterlage führte zu starken westlichen bis nordwestlichen Winden über der Deutschen Bucht (Tabelle 1).

Datum und Zeit	Windrichtung [deg]	Windgeschwindigkeit			Windstärke [Bft]
		[kn]	[km/h]	[m/s]	
14.10.2023 10:00	WNW (290°)	23,8	44	12,3	6
14.10.2023 12:00	W (280°)	24,8	46	12,9	6
14.10.2023 14:00	W (280°)	24,8	46	12,9	6
14.10.2023 16:00	WNW (290°)	27	50	13,9	7
14.10.2023 18:00	WNW (290°)	27	50	13,9	7

Tabelle 1: Wind 10-Minuten-Mittel, Messung Helgoland-Südhafen (Quelle: DWD über kachelmannwetter.com)

Wasserstände:

Aufgrund der vorherrschenden Windrichtung aus Westnordwest war der Wasserstand insbesondere im Hamburger Elbegebiet, im Wesergebiet und an der nordfriesischen Küste deutlich erhöht, sodass die Sturmflutmarke von 1,50 m über dem MHW in diesen Regionen überschritten wurde. Die Abbildungen 2 bis 4 zeigen den Verlauf der Sturmfluten an den Pegeln Hamburg St. Pauli, Bremen und Eidersperrwerk. Anlage 1 gibt einen Überblick über die Eintrittshöhen an 16 Pegeln der deutschen Nordseeküste.

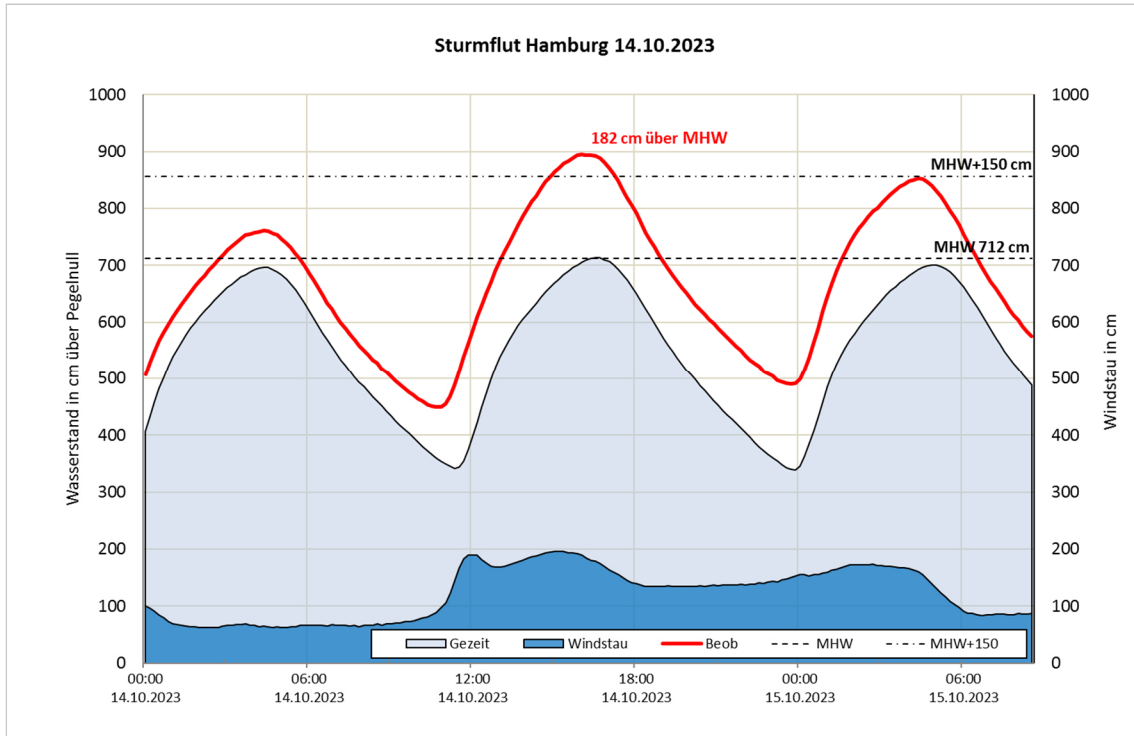


Abbildung 2: Beobachteter Wasserstand, Gezeitenvorausberechnung und Windstau für den Pegel Hamburg, St. Pauli im Zeitraum 14.10. – 15.10.2023

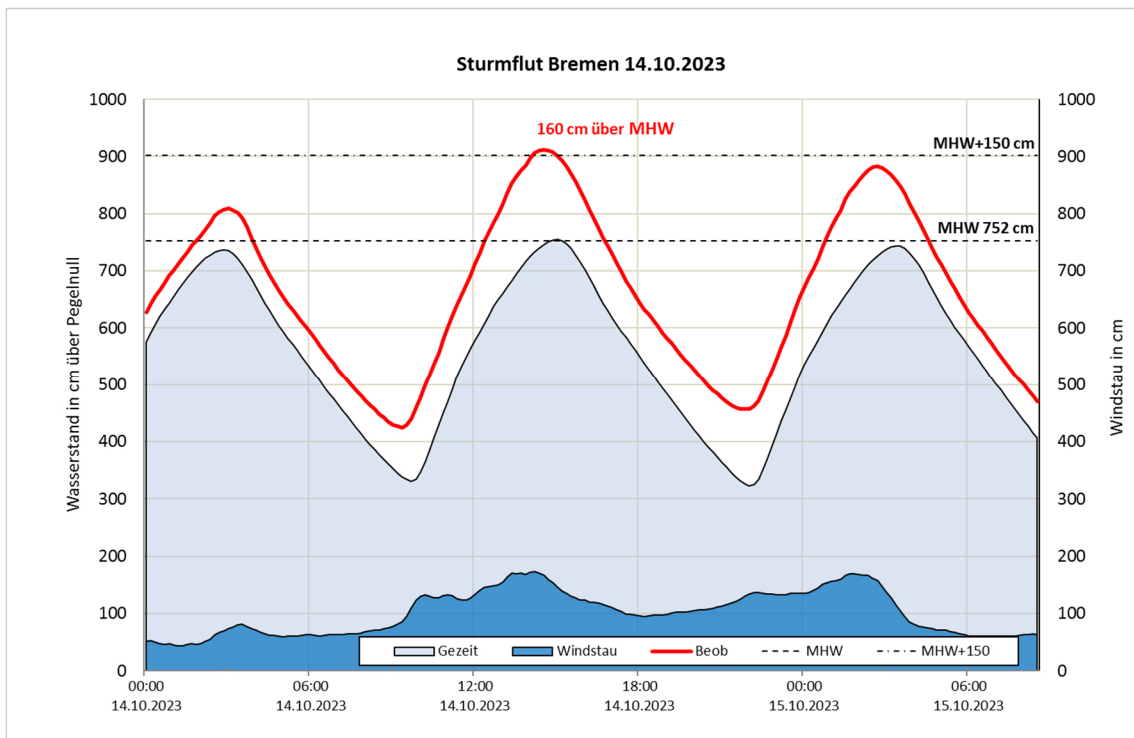


Abbildung 3: Beobachteter Wasserstand, Gezeitenvorausberechnung und Windstau für den Pegel Bremen, Oslebshausen im Zeitraum 14.10. – 15.10.2023

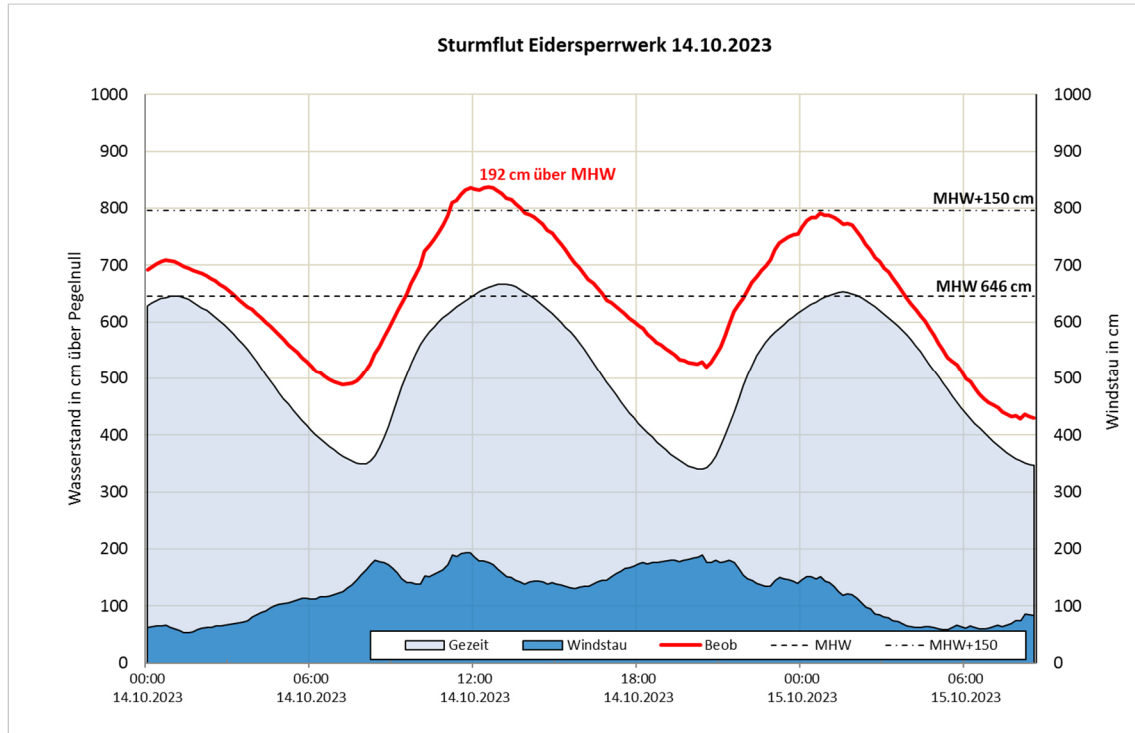


Abbildung 4: Beobachteter Wasserstand, Gezeitenvorausberechnung und Windstau für den Pegel Eidersperwerk im Zeitraum 14.10. – 15.10.2023

Im Auftrag

Timo Klein, Karina Stockmann

Anlage:

Anlage 1: Windstau und Abweichungen vom mittleren Niedrigwasser bzw. mittleren Hochwasser an 16 Pegeln der deutschen Nordseeküste

			14.10.2023 08:28 NW		14.10.2023 13:59 HW		14.10.2023 20:50 NW		15.10.2023 02:21 HW	
Pegelort	MHW [m ü. NHN]	MNW [m ü. NHN]	Wind- stau [cm]	Abweichung vom MNW [cm]	Wind- stau [cm]	Abweichung vom MHW [cm]	Wind- stau [cm]	Abweichung vom MNW [cm]	Wind- stau [cm]	Abweichung vom MHW [cm]
Helgoland	1,16	-1,22	102	107	111	126	138	131	90	95
Borkum	1,16	-1,24	94	96	112	122	141	131	101	101
Emden	1,48	-1,83	103	111	135	143	166	163	126	125
Norderney	1,23	-1,25	103	107	121	132	154	146	109	110
Wilhelmshaven	1,85	-1,97	118	118	137	146	166	152	121	118
Alte Weser	1,43	-1,44	116	116	126	135	152	140	110	110
Bremerhaven	1,87	-1,94	130	129	143	147	124	117	124	117
Bremen	2,49	-1,74	94	96	157	160	134	128	139	131
Cuxhaven	1,52	-1,41	128	125	155	167	175	163	135	134
Hamburg	2,12	-1,70	107	119	181	182	151	160	153	141
Büsum	1,58	-1,58	123	121	154	167	171	160	127	129
Eidersperrwerk	1,44	-1,50	140	137	171	192	182	170	137	144
Husum	1,70	-1,82	134	130	172	184	184	166	126	125
Dagebüll	1,41	-1,62	115	125	139	154	173	166	94	95
Wittdün	1,23	-1,44	115	125	121	137	152	150	87	91
Hörnum	1,04	-1,02	106	111	130	141	144	140	91	90

Anlage 1: Windstau (eingetretener Wasserstand über der Gezeitenvorausberechnung) und Abweichungen des eingetretenen Wasserstandes vom mittleren Niedrigwasser (MNW) bzw. Hochwasser (MHW) an 16 Pegeln der deutschen Nordseeküste (rot: ein um mindestens 1,50 m gegenüber dem MHW erhöhter Hochwasserstand). HW: Hochwasser (rot hinterlegt), NW: Niedrigwasser (blau hinterlegt)